

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-319463

(43)公開日 平成4年(1992)11月10日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 13/00 2/01		8603-2C 8703-2C		
			B 4 1 J 3/04	1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数6 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-88328

(22)出願日 平成3年(1991)4月19日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 平野 弘文

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 戸次 俊彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

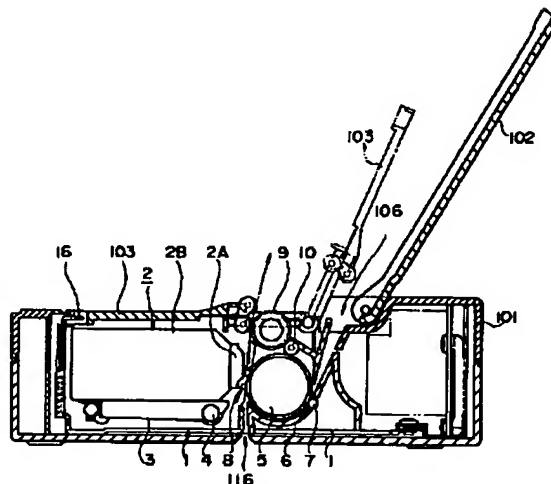
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 シート搬送装置および該シート搬送装置を具えた記録装置

(57)【要約】

【目的】 少ない部品点数で、しかも合理的に機能し、小型の記録装置に好適なようにした排出系を有するシート搬送装置および該シート搬送装置を具えた記録装置、特にインクジェット記録装置の提供。

【構成】 排出方向に配列させた対の拍車11、12を複数対排出ローラ9の軸方向に配置して、これらを1つの拍車ホルダ13で支持させるようにし、更にこの拍車ホルダ13をその支持軸13A、13Bによりローラ軸と直交する面内で回転・移動自在に支持させると共に、拍車ホルダ13の支持軸13A、13B間の中央部を付勢するばね14によって拍車ホルダ13を介し各拍車11、12を排出ローラ9に向けて偏倚させるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録位置から記録シートを排出部へ導く排出ローラと、該排出ローラに前記記録シートを介して圧接する拍車とを有するシート搬送装置において、排出方向に配列された対をなす拍車の複数対と、該複数対の拍車を前記排出ローラの軸方向に配置して一体に保持し、前記排出ローラの軸と直交する面内で回転および移動自在なように軸支される支持軸を具えた拍車ホルダと、前記複数対の拍車を前記排出ローラに向けて偏倚させるように前記拍車ホルダの前記支持軸間の中央部に作用するばねとを具備し、当該ばねにより前記拍車ホルダを介して前記複数対の拍車のそれぞれに前記記録シートへの適切な圧力が得られるようにしたことを特徴とするシート搬送装置。

【請求項2】 記録位置から記録シートを排出部へ導く排出ローラと、該排出ローラに前記記録シートを介して圧接する拍車とを有するシート搬送装置を具え、記録ヘッドにより前記記録位置で前記記録シートに記録が行われる記録装置において、排出方向に配列された対をなす拍車の複数対と、該複数対の拍車を前記排出ローラの軸方向に配置して一体に保持し、前記排出ローラの軸と直交する面内で回転および移動自在なように軸支される支持軸を具えた拍車ホルダと、前記複数対の拍車を前記排出ローラに向けて偏倚させるように前記拍車ホルダの前記支持軸間の中央部に作用するばねとを具備し、当該ばねにより前記拍車ホルダを介して前記複数対の拍車のそれぞれに前記記録シートへの適切な圧力が得られるようにしたことを特徴とする記録装置。

【請求項3】 前記拍車ホルダの支持軸は、前記記録ヘッドの上部を覆蓋する開閉自在な蓋部材の長孔に軸支されることを特徴とする請求項2に記載の記録装置。

【請求項4】 前記蓋部材は覆蓋状態を保つためのロック手段を有し、該ロック手段の解除による開蓋動作がばねによって助成されることを特徴とする請求項3に記載の記録装置。

【請求項5】 前記記録ヘッドは、記録信号に応じて熱エネルギーを発生する電気熱変換体を有し、前記熱エネルギーを利用してインクを吐出するインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項2ないし4のいずれかの項に記載の記録装置。

【請求項6】 前記電気熱変換体は、インクを吐出するために利用されるエネルギーとして前記熱エネルギーにより前記インクに膜沸騰を生じさせるものであることを特徴とする請求項5に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はシート搬送装置及び該シート搬送装置を具えた記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 以下では、インクジェット記録装置の例

について説明する。

【0003】 インクジェット記録装置は記録ヘッドを記録シートの相対的な動きに同期させながら、データ信号に応じてインクを記録ヘッドのインク吐出口から噴射させ、インク滴となして記録シート上に付着させることにより印字等の記録を行うものである。また、かかるインクジェット記録装置では記録シートを給排出するための搬送に、一般にゴムのローラが用いられ記録シートの両面からこれらのゴムローラを圧接させながら、回転させるようにしたものも多く用いられてきた。

【0004】 しかし、かかるインクジェット記録装置においては、記録直後、インクが未定着の状態のままで排出ローラと接触することになるためにローラにインクが付着し、そのインクが記録シートに再転写されて記録シートを汚す虞があるため、記録面側にはゴムローラの代わりに先端の尖った拍車を当てるようにしている。

【0005】 一方、近年のインクジェット記録装置、とりわけ記録ヘッドにあつては、その製造過程で半導体の成膜工程やマイクロ加工技術が用いられるようになり、より小型でかつ廉価な記録ヘッドが実現されつつあり、これにより、例えばインクタンク一体とした使い捨てタイプの記録ヘッドも提案されている。

【0006】 また、これと共にユーザーにとってより手軽に用いることのできるインクジェット記録装置が望まれるところで、さらに小型化によって持ち運び可能となったプリンタではバッテリーによって駆動されるものもある。

【0007】 更にまた、プリンターをリーダ等と組み合わせて複写装置の出力装置として用いたり、送受信機能を有するファクシミリ装置の機能を持たせたりするために、データ処理用のボードの追加や、データ処理のモジュールをコネクタに接続できるようにしたものもある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したような従来の型の記録装置では、シートを上方に排出するようにした場合、排出ローラ部で記録シートが曲げられてもその影響が記録部におよばないようにするために、できるだけ排出ローラ部を記録位置から引離すようにしたり、また記録シートを曲げるために3つ以上の拍車を用いたりするので、排出系が大きい場所を占める上にコストがかかるという問題があった。また、装置全体の小型化と共にコスト低減を図るためには、部品の小型化と共にその構成部材の配置や動作のためのスペースを工夫制限する必要があり、いきおい、大型の記録装置とは異なった構成が要求され、特に機能的に2つの部品のものを1つに兼用させるようにすることが望まれるところである。

【0009】 本発明の目的は、少ない部品でしかも合理的に機能し、小型の記録装置に好適な排出系を具えたシート搬送装置および該シート搬送装置を具えた記録装置

を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、本発明は記録位置から記録シートを排出部に導く排出ローラと、該排出ローラに前記記録シートを介して圧接する拍車とを有するシート搬送装置において、排出方向に配列された対をなす拍車の複数対と、該複数対の拍車を前記排出ローラの軸方向に配置して一体に保持し、前記排出ローラの軸と直交する面内で回動および移動自在なように軸支される支持軸を具えた拍車ホルダと、前記複数対の拍車を前記排出ローラに向けて偏倚させるように前記拍車ホルダの前記支持軸間の中央部に作用するばねとを具備し、当該ばねにより前記拍車ホルダを介して前記複数対の拍車のそれぞれに前記記録シートへの適切な押圧力が得られるようにしたことを特徴とするものである。

【0011】

【作用】本発明によれば、複数対の拍車を1つの拍車ホルダに保持させると共に、拍車ホルダに設けた支持軸により拍車ホルダを排出ローラ軸と直交する面内で回動および移動自在に支持させ、更に、1つのばねを拍車ホルダの支持軸間の中央部で支持させるようにしたこと、で、複数対の拍車のそれぞれを排出ローラ上の記録シートに向けてばね力により適切に押圧させるようにすることができる。また、上記支持軸を記録ヘッド上を覆蓋する蓋部材の一部に軸支させるようにしたこと、で、少ない部品点数で、しかもコンパクトに排出系を構成することができる。

【0012】

【実施例】以下に、図面に基づいて本発明の実施例を詳細にかつ具体的に説明する。

【0013】図1は本発明にかかるインクジェット記録装置にオートシートフィーダ(ASF)を装着した状態を、また、図2はそのインクジェット記録装置本体の構成をそれぞれ示す。図1において、100はインクジェット記録装置、200はインクジェット記録装置100の下側に装着されたASFであり、ASF200はこのように装着されるものの外に、厚紙や封筒など厚手のシートを手差しによって給紙可能なように垂直方向に載置される比較的小型のものもある。

【0014】更にインクジェット記録装置100において、101はその外装ケース、102は外装ケース101に対し開閉自在な外蓋、103は外蓋102の内側に設けられた内蓋であり、ここで、外蓋102は送給される記録シート104保持用の送給ガイドと排出される記録シート104を受ける排出サポータとの双方に兼用することができる。また、上記のガイドやサポータとしてその長手方向の寸法が不足する場合は、補助サポータ105をこの外蓋102から上方に引上げればよい。106はシート送給口、107はシート排出口、108は排

出されたシート104を受けるためのスタッカ部である。

【0015】そこで、このように構成したインクジェット記録装置100では、非使用時に、内蓋103の更に上に外蓋102を重ね合わせるように覆蓋し、コンパクトな形に格納状態とすることができるもので、例えば専用の収納バッグ等に入れてユーザが自在に持運びできる。109は操作キーや表示手段が配設されている操作部、110は記録信号を外部から入力させるためのインターフェイス用のコネクタ、111は外付けのモジュール等が取付けられるフック部である。一方、ASF200において、201はその外装ケース、202は記録シート送給用のトレイ部であり、インクジェット記録装置100にはロックレバー203は操作することにより着脱することができる。

【0016】次に、図2を参照して記録装置100の要部の構成について説明する。

【0017】図において1はシャーシでありプリンタの機構部や電気回路基板などが取付けられている。

【0018】2はキャリア3に搭載された記録ヘッドであり、本例の記録ヘッド2はインク吐出を行うためのヘッドエレメント2Aとインク供給源をなすインクタンク2Bとを一体化してキャリア3に着脱可能としたカートリッジの形態のもので、インクが消費されたとき等に交換可能な使い捨て型のものである。なお、ヘッドエレメント2Aに配設されて、インクに吐出エネルギーを作用させる吐出エネルギー発生素子としては、電気熱変換素子や電気機械変換素子が用いられるが、インク吐出口等の高密度実装化が可能であること、製造工程が簡略であること等の理由により、前者が好ましく用いられる。

【0019】4はガイド軸を兼ねたリードスクリュー軸であり、前記記録ヘッド2を搭載したキャリア3を案内すると共に、不図示のモータによって駆動されるもので、その回転によりキャリア3をリードスクリュー軸4に沿って往復駆動させることができる。5はシート類等の被記録材を搬送するためのシート送りローラであり、図示しないモータにより駆動される。6はシート類とシート送りローラ5に沿って案内する案内板、7および8はピンチローラであり、これらは図示しないばねによりシート送りローラ5に圧接されている。

【0020】なお、本実施例の記録装置100は送給口106の外に送給口116を具えており、送給口106は普通紙などの手差し給紙の場合に用いられ、その際に外蓋102が給紙ガイドと排紙サポータを兼ねることとなる。また、送給口116は厚紙およびASF使用時の普通紙用の送給口であり、厚紙を用いる場合にはヘッドが下向きになるようにこの図と直角に装置本体100を立てた状態で記録が行われる。また、いずれの送給口を用いる場合でも、ピンチローラ8より先は同じ紙パスとなる。

【0021】次にピンチローラ8より先のパスについて図3を用いて説明する。

【0022】同図において、9は記録された記録シートを一点鎖線で示すパスに従って排出するための排出ローラ、10は排出ローラ9とシート送りローラ5との間に介装され、シート送りローラ5の回転を排出ローラ9に伝達するための伝達ローラである。これら回転の伝達は、相互が当接することによる摩擦力によって行われる。また、排出ローラ9は、その形状が両端部と中間部とでは半径の異なる円筒状に形成されていて、伝達ローラ10は排出ローラ9の径の小さな方の部分に当接する。従って、記録シートの搬送を行う径の大きな方の両端部は、シート送りローラ5の周速よりやや大きな周速で回転する。この結果、排出の際には記録シートを引っ張りぎみに搬送することになり、記録面を良好に形成することができる。

【0023】11は排出ローラ9によって搬送される記録シートに押圧力を与え記録シートの排出方向を規制し、かつ搬送力を生じさせるための拍車、12は前記拍車11から排出されてくる記録シートの後端を排出ローラ9に確実に保持させるようにするための拍車、13は前記拍車11、12を保持する拍車ホルダ、14は拍車ホルダ13を介して拍車11、12を排出ローラ9に圧接する拍車ばねである。

【0024】ついで、図4により拍車ホルダ13の支持構造について説明する。

【0025】拍車ホルダ13はこの図に示すように、その両端の軸部13Aおよび13Bを有すると共に、これらの軸部13A、13Bを介し回動可能でかつ水平方向に移動可能なように内蓋103の両端部に設けられた長円孔103Aに支持されている。また拍車ばね14は上記両端の軸部13A、13Bの中心線、すなわち拍車ホルダ13のアーム13C上でその回動中心と同軸上の左右の中心位置においてそのばね先端部がホルダアーム13Cの孔13D内に当接する。

【0026】再び、図3に戻り、15は排出ローラ9を軸支するフレーム部材から分岐突出形成されたブラテン面である。またIは記録ヘッド2の上下方向の記録中心位置を、IIは上下の記録幅を、更にまた2点鎖線は紙パスを表す。なお、本例の紙パスは、

- 1) ピンチローラ8とシート送りローラ5、
- 2) ブラテン面15、
- 3) 排出ローラ9と拍車11

のそれぞれで規定されるもので、ブラテン面15の位置はブラテン面と1)とで規定される面がヘッド2の表面に対して平行になり、かつヘッド2の記録中心と対向する位置であり、3)の位置は1)、2)の作る面より若干ヘッド2から離れる方向にあって排出される記録シートに垂直方向から幾分外向きの角度がつけられることになる。これは排出されてくる記録シートが記録面側に倒

れるのを防ぐためである。またこのような構成によって記録シートを確実にブラテン面15に向けて付勢されるようになり、ブラテン面15とヘッド2の記録面との相対位置を決めることができるもので排出ローラ9やシート送りローラ5の位置の誤差や偏心にかかわらずヘッド2と記録シートとの間の間隔を精度良く保つことができる。

【0027】なお、拍車12は記録シートを確実に排出するためにシート後端を点12Pの位置まで搬送する必要があるが記録時に余り強くシートを押圧すると排出ローラ9の位置で記録シートが曲げられてしまい、その分だけブラテン面15と排出ローラ9との間で記録シートがヘッド側に膨らむことになりヘッド2と記録シートとの間の間隔が正しく保てなくなったり、膨らんだシートがヘッド2と干渉する惧れがある。そこで、拍車ばね14は、拍車11には十分な搬送力を与えられる一方、拍車12には記録時にシートを強く曲げない程度の押圧力が保たれるようにホルダ13の適切な位置で押すように設定する。これにより1つのばね14で4つの拍車11、11、12、12に対して適切な圧接力を与えることができる。

【0028】また、内蓋103は先にも詳しく説明したように拍車11、12を具えているので排出ローラ9との位置関係を精度良く保つ必要がある。また使い捨て記録ヘッドの場合は、そのため容易に開閉できる事が望ましい。そこで、内蓋103の一方の端部を排出ローラ9が軸支されている部材に支持させるにあたっては、排出ローラ9との相対位置を精度良く保つようにすると共に、内蓋103の他方の端部は図2に示すようにシャーシ1に取り付けられたつまみ16により上下方向に位置決めされる。なお、内蓋103はつまみ16の解除により持ち上げ可能なようにばね17により上方に付勢される。

【0029】ついで、図5に従ってインクジェット記録装置100に対するASF200の装着状態およびそのロック手段について説明する。

【0030】図5に示すように、インクジェット記録装置100とASF200とは左右のロックレバー203Aおよび203Bによって結合される。なお、インクジェット記録装置100からASF200への駆動力の伝達は不図示のギヤを介して行われるが、その伝達を正確に行うために、前記ロックレバー203Aおよび203Bにはそれぞれ、ばね204Aおよび204Bが設けられていて、これらのばねの下方への偏倚力によってインクジェット記録装置100とASF200との間にがたがないようにしている。また108は記録装置100側に設けたリーフスイッチであってロックレバー203Aの先端に設けたロック爪205によってON、OFFされる。

【0031】なお、このリーフスイッチ108は下記の

ようにモードの切替を行うものであって、手差しによるシート送給時には送りローラ5を正転させることによりピンチローラ7に当接した状態に保たれている記録シートを記録位置にセットすることができるが、ASF装着時にはASF200を駆動するために手差し送給時と異なった送給動作をする必要があることによる。

【0032】この場合、特に、記録装置100本体からASF200に駆動力を伝達している側のロック爪205の係合によってスイッチが操作されるようにすることが操作の確実性がら言っても好ましい。ついで、図6の(a)、(b)および(c)に従って記録装置100に装着されるバッテリーバック及びオプションモジュールの装着手段およびその装着動作について説明する。これらの図において、401はバッテリーバック、402はバッテリーバック401を記録装置100本体に装着するために前記バッテリーバック401から突設したL字形のロック爪、403はロック爪402の一方に設けられた電気熱接点である。また、404はストッパ部材であり、405はストッパ部材404を付勢するばねで、これに対して406はロック爪402を係合させる本体側の係合部、407は係合部406に設けた本体側電気接点である。更にまた、図の右側に示す410オプションモジュールであり、411はオプションモジュール410を記録装置100本体に係着するためのロック爪部材、412はロック爪部材411を付勢するばね、413は記録装置100本体に記録信号を送給するためのコネクタを示す。

【0033】記録装置100本体へのバッテリーバック401の装着は、図6に示す(a)→(b)→(c)の順にしたがってバッテリーバック401を矢印方向に動かすことによって行われる。

【0034】その(a)は装着前の状態を示し、ここで、まずバッテリーバック401側のロック爪402と本体側の係合部406とが係合しあうようにバッテリーバック401を矢印Cの方向に動かす。その(b)は装着途中の状態を示し、上記に続いて次にバッテリーバック401を矢印Dの方向にずらしてロック爪402と係合部406とを係合させる。その(c)は装着後の状態を示し、ストッパ404が装着100本体側のストッパ溝408に嵌合しているのでバッテリーバック401がなんらかの外力によりずれても容易に外れることがない。

【0035】また、外す際にはストッパ部材404の操作部404Aを水平方向にスライドさせてストッパ部材404を記録装置100本体から外し、ロックを解除した上バッテリーバック401を装着時と反対方向にずらせるようにする。なお、本実施例のように接続のためのロック爪402に電気接点403を設けることによって本体側に必要以上の開孔部を設ける必要がなくなり、また接点部407が本体内の係合部406に引っ込んで設

けられているので、本体電気基板に対する静電破壊対策としてもよい。さらにまた、その取り付け動作で自然に接点同士が摺り合わされるので接触不良も起きにくい。

【0036】同様にしてオプションモジュール410の装着も、図6に示す(a)→(b)→(c)の順でオプションモジュール410を矢印方向に動作させることによって行われるが、オプションモジュール410の装着には電気信号のコネクタ409と413との接続が必要のため装着の途中でオプションモジュール410自体を本体に対してずらすことが出来ないでロック爪部材411自体がオプションモジュール410に対してずれるようにしてある。

【0037】(その他)なお、本発明は、特にインクジェット記録方式の中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段(例えば電気熱変換体やレーザ光等)を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式の記録ヘッド、記録装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば記録の高密度化、高精細化が達成できるからである。

【0038】その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式は所謂オンデマンド型、コンティニユアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体(インク)が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に一つ一つに対応した液体(インク)内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体(インク)を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体(インク)の吐出が達成でき、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0039】記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組合せ構成(直線状液流路または直角液流路)の他に熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるも

のである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基いた構成としても本発明の効果は有効である。すなわち、記録ヘッドの形態がどのようなものであっても、本発明によれば記録を確実に効率よく行うことができるようになるからである。

【0040】さらに、記録装置が記録できる記録媒体の最大幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドに対しても本発明は有効に適用できる。そのような記録ヘッドとしては、複数記録ヘッドの組合せによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよい。

【0041】加えて、上例のようなシリアルタイプのもので、装置本体に固定された記録ヘッド、あるいは装置本体に装着されることで装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。

【0042】また、本発明の記録装置の構成として、記録ヘッドの吐出回復手段、予備的な補助手段等を付加することは本発明の効果を一層安定できるので、好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧或は吸引手段、電気熱変換体或はこれとは別の加熱素子或はこれらの組み合わせを用いて加熱を行う予備加熱手段、記録とは別の吐出を行なう予備吐出手段を挙げることができる。

【0043】また、搭載される記録ヘッドの種類ないし個数についても、例えば単色のインクに対応して1個のみが設けられたものの他、記録色や濃度を異にする複数のインクに対応して複数個設けられるものであってもよい。すなわち、例えば記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードだけでなく、記録ヘッドを一体的に構成するか複数個の組み合わせによるかいずれでもよいが、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの各記録モードの少なくとも一つを備えた装置にも本発明は極めて有効である。

【0044】さらに加えて、以上説明した本発明実施例においては、インクを液体として説明しているが、室温やそれ以下で固化するインクであって、室温で軟化もしくは液化するものを用いてもよく、あるいはインクジェット方式ではインク自体を30℃以上70℃以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものを用いてもよい。加えて、熱エネルギーによる昇温を、インクの固形状

態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで積極的に防止するため、またはインクの蒸発を防止するため、放置状態で固化し加熱によって液化するインクを用いてもよい。いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状インクが吐出されるものや、記録媒体に到達する時点ですでに固化し始めるもの等のような、熱エネルギーの付与によって初めて液化する性質のインクを使用する場合も本発明は適用可能である。このような場合のインクは、特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-71260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状又は固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

【0045】さらに加えて、本発明インクジェット記録装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末として用いられるものの他、リーダ等と組合せた複写装置、さらには送受信機能を有するファクシミリ装置の形態を採るもの等であってもよい。

【0046】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、記録位置から記録シートを排出部に導く排出ローラと、該排出ローラに前記記録シートを介して圧接する拍車とを有するシート搬送装置において、排出方向に配列された対をなす拍車の複数対と、該複数対の拍車を前記排出ローラの軸方向に配置して一体に保持し、前記排出ローラの軸と直交する面内で回転および移動自在なように軸支される支持軸を具えた拍車ホルダと、前記複数対の拍車を前記排出ローラに向けて偏倚させるように前記拍車ホルダの前記支持軸間の中央部に作用するばねとを具備し、当該ばねにより前記拍車ホルダを介して前記複数対の拍車のそれぞれに前記記録シートへの適切な押圧力が得られるようにしたので、排出方向に配列される対をなす拍車の複数対を一つのホルダとばねにより各々に適切な圧接力や動きをさせることができると共に、ホルダを蓋部材に軸支させるようにすることで、この蓋部材が軸支されるケースに排出ローラもまた軸支されることから排出ローラと複数対の拍車との間の安定した相対位置決めが得られる上、更に装置の小型化に寄与できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るインクジェット記録装置の構成の一例を示す外観の斜視図である。

【図2】図1に示す装置の断面図である。

【図3】図2に示す排出系近傍の構成図である。

【図4】図3の排出系における拍車の支持装置の構成を示す斜視図である。

【図5】本発明にかかるオートシートフィーダの装着装

11

12

図の構成を示す断面図である。

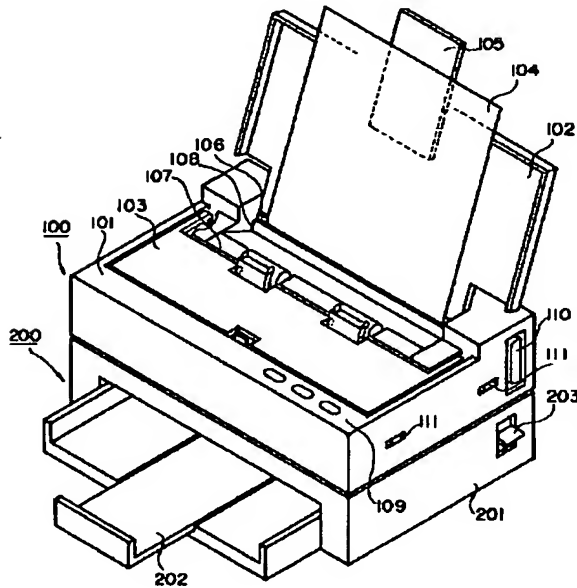
【図6】本発明にかかるバッテリーバック及びオプションモジュールの装着装置の構成および動作説明のための斜視図である。

【符号の説明】

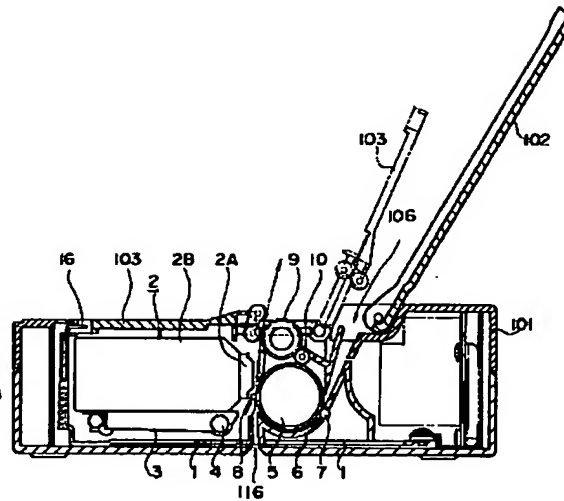
- 1 シャーシ
- 2 記録ヘッド
- 3 キャリア
- 4 リードスクリュー軸
- 5 シート送りローラ
- 7, 8 ピンチローラ
- 9 排出ローラ

- 11, 12 拍車
- 13 拍車ホルダ
- 14 拍車ばね
- 15 プラテン面
- 100 インクジェット記録装置
- 102 外蓋
- 103 内蓋
- 104 記録シート
- 200 オートシートフィーダ (ASF)
- 10 401 バッテリーバック
- 410 オプションモジュール

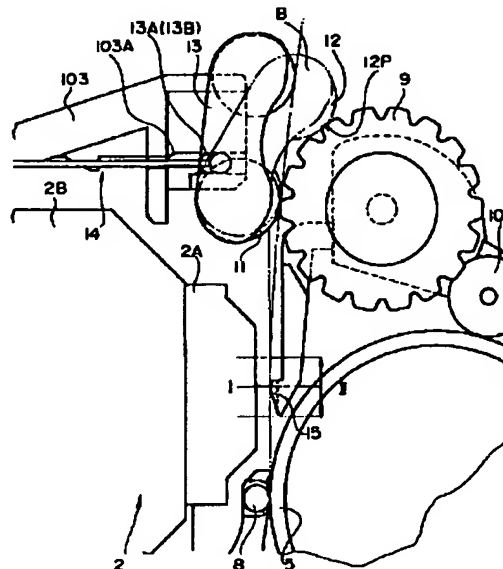
【図1】



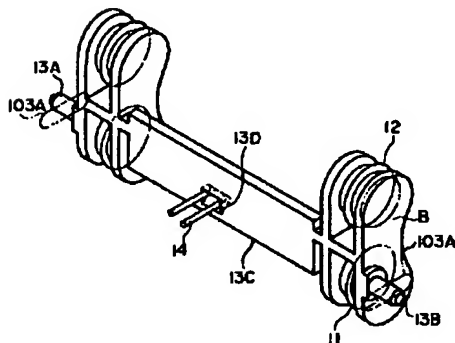
【図2】



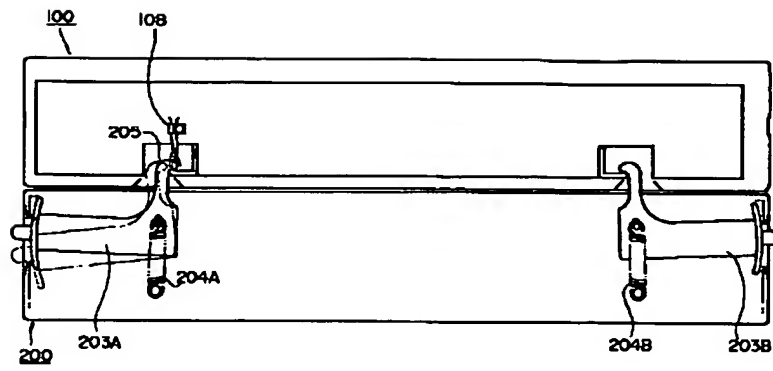
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

